

هيئة أبوظبي للزراعة والسلامة الغذائية
ABU DHABI AGRICULTURE AND FOOD
SAFETY AUTHORITY

دليل ممارسة رقم (31) / 2019 بشأن

تربية نحل العسل

جدول المحتويات

https://arid.my/0001-0503 laythaltalib@yahoo.comm

مقدمة

يعتبر نحل العسل من أهم الحشرات التي تساهم في تحقيق كثير من الفوائد الغذائية والصحية والإقتصادية والبيئية. وقد ورد ذكر نحل العسل في القرآن الكريم، وفي الأحاديث النبوية الشريفة. ويقول تعالى في محكم تنزيله: (وَأَوْحى رَبُّكَ إِلَى النَّحل أَن اتَّخذي من الجِبال بيوتاً وَمن الشّجر وَمِمَّا يعرشون (٦٨) ثُمَّ كلِي من كلِّ الثَّمرَات فاسلُكي سبل رَبِّك ذُلُلاً يَخرج من بُطونها شرَاب مُّختلف أَلوانه فيه شفاء لِلنَّاس إنّ في ذَلك لآيَة لِّقوم يتفكّرون(٦٩) (سورة النحل).

وورد في السنة النبوية من حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم أنه قال: (جعل الله شفاء أمتي في ثلاث: شربة عسل أو شرطة محجم أو كية نار وما أحب أن أكتوي) (البخاري).

من الناحية الإقتصادية تمثل تربية نحل العسل نشاطاً زراعياً هاماً، وتساهم بفعالية في جلب عائد اقتصادي ممتاز ومجدٍ لمربي نحل العسل، وذلك بالإستفادة من كل نواتج منتجات النحل مثل عسل النحل، وغذاء الملكات، وشمع العسل، وهنا يجب أن نذكر المساهمة الإيجابية لمنتجات نحل العسل في زيادة الدخل الكلي للإمارة. إضافة لذلك فيعتبر نحل العسل من العوامل المهمة جداً في زيادة وتحسين الإنتاج الزراعي لدوره الكبير في تلقيح أزهار العديد من النباتات والأشجار عند قيامها بجمع حبوب اللقاح منها، وقد أوضحت الدراسات أنّ النحل يقوم بزيادة التلقيح في النباتات بنسب تصل حتى حدود 70 % الشئ الذي يشير إلى الأثر الإيجابي لنحل العسل في زيادة كميات الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً.

أما من الناحية البيئية فيعتبر نحل العسل مؤشر بيئي يجب حمايته، حيث تعتمد كثير من وسائل رصد البيئة على وجود أو غياب نحل العسل . وعلى هذا الأساس يعتبر نحل العسل مؤشر قوي وهام لرصد التنوع الحيوي، خاصة في البيئات التي يتم تطبيق المبيدات الحشرية بالقرب منها.

تعيش حشرات نحل العسل معيشة اجتماعية تعاونية في مسكن خاص يسمى الخلية، وتبنى حياة طائفة نحل العسل على أساس تقسيم العمل بصورة تخصصية تعتمد على النوع والعمر، وتلائم تركيب جسم الفرد من طائفة نحل العسل مع طبيعية العمل الذي يؤديه، ولا يستطيع أي فرد من أفراد نحل العسل أن يعيش بعيداً عن طائفته.

وإنطلاقاً من حرص هيئة أبوظبي للزراعة والسلامة الغذائية لتحقيق رؤيته، ونشر رسالته التوعوية بين منتجي ومحضري ومجهزي الأغذية، وتدعيماً للتوجهات التي تهدف إلى حث المزارعين بإمارة أبوظبي على تبني ممارسات التنمية الزراعية المستدامة، وإتباع وتدعيم كل الممارسات والأنشطة السليمة والتي تدعم زيادة وتنويع الإنتاج الزراعي، إضافة لزيادة الخيارات للمزارعين لتبني طرق فعالة تسهم في تحسين عائداتهم المادية كناتج من تنويع الأنشطة الزراعية، لذلك فقد قامت الهيئة بإعداد هذا الدليل الذي يُعنى بتربية نحل العسل وإنتاج عسل النحل.

المجال والنطاق

يختص هذا الدليل في شرح طرق ووسائل تربية نحل العسل وإنتاج عسل النحل، وهذه الوثيقة مخصصة للإستخدام بواسطة النحالين والمهندسين والمرشدين الزراعيين.

الأهداف

تشمل أهداف هذا الدليل ما يلي:

1. شرح أساسيات تربية نحل العسل وإنتاج العسل.
2. تطبيق ممارسات تدعم وتشجع عملية التنوع في إنتاج الغذاء في مزارع الإمارة.
3. دعم التنمية الزراعية المستدامة في مزارع الإمارة.
4. زيادة وتحسين عائدات المزارعين.

التعاريف	
المصطلح	**التعريف**
طوائف نحل العسل	أفراد نحل العسل من الملكات والشغالات والذكور.
المنحل	المكان الدائم الذي يحتوي على خلايا تربية طوائف النحل.
الملكة	الأنثى الوحيدة في الطائفة التي تمتلك أعضاء تناسلية أنثوية كاملة التكوين ووظيفتها الأساسية وضع البيض والتحكم في أنشطة طائفة نحل العسل.
الشغالات	أفراد طائفة نحل العسل الناتجة عن فقس بيض مخصب وهي إناث عقيمة. وتنحصر مهمتها في القيام بكل أعمال تنظيم وبناء وصيانة الخلايا.
الذكور	أفراد طائفة نحل العسل التي تنتج عن فقس بيض غير مخصب وتنحصر مهمتها في القيام بتلقيح الملكة العذراء.
الأمهات الكاذبات	مجموعة من الشغالات التي تظهر بالخلية في حالة غياب الملكة وتقوم بوضع بيض غير مخصب وينتج عن هذا البيض غير المخصب ذكور.
طرد النحل (النوية)	عبوة النحل المُعدة للبيع. ويوجد نوعان من طرود النحل: النوع الأول عبارة عن صندوق مستطيل الشكل يتم تصنيعه من الخشب لتربية نحل العسل. وتبلغ أبعاده في الغالب تسعة عشر بوصة في الطول وستة عشر بوصة في العرض وتسع بوصات في الارتفاع. وتوجد عند قاعدة الطرد فتحة صغيرة لدخول أفراد طوائف نحل العسل وخروجها. ويكون وزن الطرد ثقيل عندما يكون ممتلئ بالنحل والعسل. ويحتوي الطرد على خمسة أقراص شمعية وبها العيون السداسية. وعادة ما تخصص قرصان منها لتجميع العسل وحبوب اللقاح وبيت الملكة الملقحة. ويخصص قرصان لتربية الحضنة والنوع الثاني يسمى طرد النحل المرزوم وهو عبارة عن صندوق خشبي أبعاده ستة بوصة x ستة x تسعة بوصات (بعد جانبي وأمامي وخلفي) مكونان من سلك شبكي وفي الأعلى فتحة دائرية يمكن أن يركب عليها غذاية تمد النحل بالمحلول السكرى وفي قمة الصندوق من الداخل مكان يثبت به قفص به الملكة ويحتوى على كمية من الشغالات تتراوح من 2 إلى 5 أرطال حسب نوع الطرد ويحتوى الرطل الواحد على حوالي 4000 شغالة.
التطريد	السلوك الغريزي لتكاثر النحل. وتتحكم فيه عدة عوامل تكون مؤثرة على الطائفة. وفيه تخرج الملكة الأم من الخلية ومعها مجموعة الشغالات تشكل 70-30 % من قوة الطائفة. ويشكل ذلك الطرد الأول ثم يتبعها مجموعة طرود ثانوية وتتكون من كمية قليلة من الشغالات وملكة عذراء وذلك بهدف الحفاظ على النوع والتكاثر وبناء أعشاش أو خلايا جديدة.
موسم فيض العسل	الوقت الذي يكثر فيه أزهار النباتات وتقوم فيه الشغالات بجمع الرحيق وتحويله إلى عسل وتخزينه في العيون السداسية.

الحضنة	يرقات وعذارى النحل التي تربى في العيون السداسية.
الملكة العذراء	الملكة الصغيرة والتي لم يتم تلقيحها بعد.
الملكة الملقحة	الملكة التي تمّ تلقيحها من عدة ذكور وتلقح الملكة مرة واحدة في حياتها وتعيش بعد ذلك لعدة سنوات.
الخلية	البيت الذي تعيش فيه طائفة النحل
العكبر أو البروبوليس	مادة حمضية لزجة قابلة للذوبان بالأثير والتربنتين. تجمعها شغالات نحل العسل من براعم وعصارة الأشجار ثم تقوم بمزجها بحبوب اللقاح بنسبة (5-10 %) مع الشمع بنسبة (20-30 %) ومع حبوب اللقاح ولعاب النحل. يستعمل نحل العسل العكبر في لصق الإطارات وتقوية الأقراص الشمعية بالخلية وكذلك في سد أي شقوق تحدث بالخلية وكذلك يستخدم العكبر في تضييق مداخل الخلية في فصل الشتاء. كما تستخدم في طلاء جدران العيون السداسية لتعقيمها وإعدادها لوضع الملكة البيض بها
خبز النحل	حبوب الطلع المخزنة والمحفوظة بواسطة الشغالات في العيون السداسية بعد مزجها بلعاب الشغالات لحفظها ومنعها من الإنبات

الفصل الأول

طبيعة حياة ووظائف أفراد نحل العسل

بدولة الإمارات العربية المتحدة وإضافة لنوع نحل العسل *Apis mellifera* الذي يتم منه إنتاج العسل. يوجد النحل البري القزم *Aphis florea*

تصنيف النحل في رتبة الحشرات:

يتبع تصنيف حشرات نحل العسل في مملكة الحيوان الآتي:

Kingdom: *Animalia*

Phylum: *Arthropoda*

Class: *Insecta*

Order: *Hymenoptera*

Family: *Apidae*

Genus: *Apis*

Species: *mellifera*

طبيعة حياة نحل العسل

نحل العسل من الحشرات الاجتماعية social insects (مثل: مجموعات حشرات الرمة والنمل). ويعيش نحل العسل معيشة اجتماعية تعاونية في مسكن خاص يسمى الخلية. وتقوم حياة نحل العسل على أساس تقسيم العمل بصورة تخصصية لكل فرد من أفراد المجموعة. و ذلك إعتماداً على النوع والعمر. وتكوين جسم الفرد. والعمل الذي يؤديه. ولا يستطيع أي فرد من أفراد الطائفة أن يعيش بعيداً عن طائفته وإلا سوف يموت. ويؤدي كل من أفراد طائفة نحل العسل دوراً يكمل دور الآخر الشئ الذي يساعد على استمرار حياة كل أفراد الطائفة (الملكة والشغالات والذكور). لأن كل أدوار هذه الأفراد تكاملية.

أ. الملكة

هي الأنثى الوحيدة في الطائفة ذات الأعضاء التناسلية كاملة التكوين. ووظيفتها الأساسية وضع البيض. حيث تضع نوعين من البيض كالآتي:

1. بيض مخصب وينتج عند الفقس ملكات أو شغالات.
2. بيض غير مخصب وينتج عند الفقس ذكور.



صورة رقم (1): الملكة محاطة بالشغالات لتغذيتها وتنظيفها

بالإضافة إلى ذلك فإنّ الملكة تعتبر الأساس الذي يجمع كل أفراد الطائفة وذلك بإفرازها مادة مميزه تعمل على حفظ الترابط بين كل أفراد الخلية مع بعضهم البعض. وتسمى هذه المادة بفرمون الملكة. وتحصل عليها الشغالات أثناء ملامستها وإحتكاكها أو لعقها للملكة. وتنقل الشغالات بدورها هذا الفرمون إلى غيرها من أفراد طائفة نحل العسل.

ما يميز الملكة عن بقية أفراد خلية نحل العسل

أ. كبر الحجم مقارنة مع بقية الأفراد.
ب. قصيرة الأجنحة بالنسبة لطول جسمها.
ج. تمتلك في نهاية البطن آلة لسع غير مسننة عكسياً (لذلك عندما تلسع لا تموت) تساعدها في لسع أي ملكات تدخل أو تبدأ بالنمو لتصير ملكة بنفس الخلية. حيث أن الخلية تحتوي على ملكة واحدة فقط.
د. يتراوح عمر الملكة ما بين سنتين إلى أربع سنوات.

كيف يتأثر وضع البيض بواسطة الملكة

يتأثر وضع البيض بواسطة الملكة بالعوامل الآتية:

أ. التركيب الوراثي للملكة: الملكات المنتجة من سلالات نحل نقية وذات خصوبة عالية. وتمت تربيتها بشكل سليم وتحتوي على عدد كبير من فروع المبيض وحوصلة منوية لتخزين الحيوانات المنوية الذكورية بشكل كبير وقادرة على وضع كميات كبيرة من البيض.
ب. صغر عمر الملكة: الملكة صغيرة السن أقدر على وضع نسب عالية من البيض من الملكة كبيرة السن.
ج. تناسب عدد الشغالات مع نسبة البيض التي تضعه الملكة بحيث لا تزيد أو تقل نسبة البيض الموضوع بواسطة الملكة عن مقدرة الشغالات لخدمة كافة اليرقات الناتجة عن البيض الموضوع بالخلية.
د. سلامة الملكة وقوتها الجسمية.
ه. توفر الغذاء (حبوب اللقاح) بالخلية حيث يتأثر وضع البيض بواسطة الملكة على مدى توفر أو عدم توفر حبوب اللقاح بالخلية.
و. أن تكون معدلات درجات الحرارة والرطوبة مناسبة بداخل الخلية.

https://arid.my/0001-0503 laythaltalib@yahoo.comm

تنمو ملكة نحل العسل بالبيت الملكي الذي يتم بناؤه بواسطة الشغالات من الشمع. ويكون جدار هذا البيت مسامياً بحيث يسمح للأفراد غير الكاملة بالتنفس بداخله. وعند خروج الملكة من البيت الملكي لأول مرة تسمى الملكة العذراء. وتكون خفيفة وسريعة في حركتها. وتخرج الملكة العذراء من الخلية وتطير للتلقيح بعد 7-5 أيام من خروجها من طور العذراء بعد أن تكون قد نضجت مبايضها وتهيأت للتلقيح تماماً. حيث تقوم برحلات قصيرة خارج الخلية تسمى بالرحلات الإستكشافية. ذلك عندما يكون الجو صحواً وذلك لمعرفة موقع الخلية وتحديد المعالم الأرضية بالمنحل حيث تفرز فورمونات الملكة وتتركها على هذه المعالم ومدة هذه الرحلة من دقيقة إلى دقيقتين في البداية ثم تطول هذة المدة لتصل أحياناً إلى 30 دقيقة قبل طيران الزفاف بيومين أو ثلاث أيام ثم تطير في رحلة الزفاف وتلاحق هذه الملكة من قبل مئات الذكور من نفس المنحل أو من المناحل المجاورة (تلقح الملكة من عدة ذكور قد تكون بحد أدنى 5 ذكور وقد يصل العدد إلى 25 ذكر حسب ظروف عملية التلقيح) وقد يتكرر الخروج أكثر من مرة. وتعود بعد ذلك الملكة إلى خليتها وفي مؤخرتها جزء أبيض ظاهر من آلة سفاد (عضو الجماع) لآخر ذكر لقحها حيث تقوم الشغالات بإزالة آلة السفاد من مؤخرتها. وبالتالي تكون الملكة قد حصلت على الحيوانات المنوية التي تحتاجها طوال حياتها حيث يتمّ تخزينها بالحوصلة المنوية *Spermatheca*. ولا تلقح الملكة بعد وضعها للبيض إطلاقاً ولا تخرج للتلقيح مرة أخرى.

تبدأ الملكة في وضع البيض بعد بضعة أيام من التلقيح. وتستمر كذلك إلى أن تكبر في السن وتصبح غير قادرة على سد إحتياجات الطائفة من البيض. عندها يتم إستبدالها بملكة أخرى صغيرة السن إذ تقوم الشغالات بتربية ملكة أخرى جديدة وتغذيتها بالغذاء الملكي. وعندما يتم تلقيح الملكة صغيرة السن تبدأ في وضع البيض مع وجود الملكة العجوز بالخلية. وتعيش الملكة الأم وابنتها في وئام وهي الحالة الوحيدة التي يمكن فيها وجود ملكتان في الخلية ولكن لا تستمر هذه الحالة لفترة طويلة. حيث أنه بعد عدة أسابيع تختفي الأم وتحل محلها الملكة الجديدة وتسمى هذه الحالة بالإحلال.

ب. الشغالات

وهي من أصغر أفراد طائفة النحل حجماً، وأكثرها عدداً حيث قد يصل عددها أثناء النشاط إلى أكثر من 60 ألف شغالة. وقد تزيدأعداد الشغالات في السلالات التي لديها ملكات ذات قدره عالية لوضع البيض. والشغالات هي في الأساس إناث عقيمة وقد تضع البيض أحياناً عند غياب الملكة لمدة معينة وتسمى عندها بالأمهات الكاذبة. ويتوقف عمر الشغالة على الجهد الذي تبذله. فالشغالات التي تظهر في موسمي الربيع والصيف تبذل مجهوداً كبيراً في جمع الرحيق وحبوب اللقاح من الأزهار ولذلك لا تعيش أكثر من 4 - 6 أسابيع في المتوسط. بينما الشغالات التي تظهر في موسم الخريف تعيش لعدة أشهر لقلة الجهد الذي تبذله خلال فصل الشتاء.



صورة رقم (2) شغالة عسل النحل

يقسم العمل بين شغالات الطائفة وفقاً لنظام دقيق يضمن لكل واحدة منها عملاًخاصاً حسب العمر. فعند موسم النشاط تقضي الشغالة نصف عمرها في العمل داخل الخلية والنصف الآخر من عمرها تقضيه خارج الخلية. وتنحصر الأعمال التي تقوم بها الشغالات في الآتي:

عمل الشغالات بداخل الخلية

أ. تنظيف العيون السداسية.
ب. القيام بتدفئة الخلية واليرقات والحضنة أو تلطيف درجة حرارة داخل الخلية بتحريك أجنحتها حركة سريعة.
ج. القيام بتغذية اليرقات داخل الخلية حسب عمرها
د. إفراز الغذاء الملكي لتغذية الملكة واليرقات الصغيرة ويرقات الملكات.
ه. إفراز الشمع لبناء العيون السداسية من الغدد الشمعية في أسفل البطن وذلك من عمر اثني عشر يوماً وحتى عمر ثمانية عشر يوماً (بعد هذه الفترة تبدأ الشغالات في العمل خارج الخلية).
و. العناية بالملكة وتغذيتها.
ز. حراسة مدخل الخلية لمنع دخول أي نحل غريب أو أي مفترس أو مهاجم للخلية.
ح. إستلام الرحيق وحبوب اللقاح ومعاملتهما بالإنزيمات لتحويلهما إلى عسل ومن ثم تخزين العسل بالعيون السداسية وتغطيته بالأغطية الشمعية.
ط. تغطية اليرقات بغطاء من الشمع وحبوب اللقاح.
ي. تخزين حبوب اللقاح بالعيون السداسية.

عمل الشغالات خارج الخلية

1. جمع الرحيق وحبوب اللقاح: هنالك مجموعة من الشغالات تتخصص بجمع الرحيق، ومجموعة أخرى تتخصص بجمع حبوب اللقاح، وهنالك مجموعة منها قد تجمع القيام بالدورين معاً.
2. جمع الماء اللازم لتخفيف العسل الذي تتغذى به اليرقات وتبريد الخلية من الداخل.
3. جمع العكبر أو البروبولس ويستخدم لسد الشقوق وتعقيم الخلية.

ج. الأمهات الكاذبات

عبارة عن شغالات تضع بيض غير مخصب وينتج عن هذا النوع من البيض ذكوراً. ويبدأ ظهور الأمهات الكاذبات في الخلايا التي فقدت فيها الملكة لفترة طويلة، أو عند عدم مقدرة الملكة على وضع البيض أو عند عدم وجود يرقات في سن مناسبة بحيث تصلح لتربية ملكة جديدة.



صورة رقم (3) شغالة نحل العسل تقوم بجمع حبوب القاح من زهرة

د. الذكور

وظيفة الذكور هي تلقيح الملكة العذراء عند خروجها وطيرانها للتلقيح. تخرج الذكور الناضجة جنسياً من الخلية وتتوجه لمنطقة تجمع الذكور وتعود في نهاية اليوم إلى الطوائف.

ماذا يميز الذكور عن بقية أفراد خلية نحل العسل

أ. حجم الذكر أكبر من الملكة أو الشغالة ولكن من ناحية الطول فإنّ طول جسم الملكة أطول من الذكر.
ب. ليس للذكر آلة للسع أو خرطوم لجمع الرحيق.
ج. لا يوجد للذكور دور واضح داخل الخلية ولكن أشارت بعض المراجع بدورهم في تدفئة الحضنة.
د. مهمة الذكور هي تلقيح الملكة العذراء.



صورة رقم (4) ذكر نحل العسل

دورة حياة نحل العسل

أ. طور البيض: تضع الملكة نوعين من البيض إما أن يكون مخصب ينتج عنه إناث: (شغالات، ملكات) أو بيض غير مخصب ينتج عنه الذكور.
ب. طور اليرقات: بعد ثلاثة أيام من وضع البيض يفقس وينتج عنه يرقات، وتنمو لفترة خمس أيام حتى تتحول إلى طور العذراء.
ج. العذراء: بعد اليوم الخامس تتحول اليرقة إلى عذراء، وتتحول أجهزة اليرقة المختلفة إلى أجهزة الحشرة الكاملة، وتتراوح فترة طور العذراء بين 7 - 8 أيام للشغالة والذكر، وأربعة أيام للملكة ويوضح الجدول رقم (1) أدناه الأعمار المختلفة لدورة حياة أفراد نحل العسل:

الطور	الملكة	الشغالات	الذكور
فترة حضانة البيض	3 أيام	3 أيام	3 أيام
تغذية اليرقة	5 أيام تغذية على الغذاء الملكي	5 أيام 3 أيام تغذية على الغذاء الملكي 2 يوم تغذية على خبز النحل	6 أيام 3 أيام تغذية على الغذاء الملكي 3 أيام تغذية على خبز النحل
غزل اليرقة لبيت العذراء	1 يوم	2 يوم	3 أيام
السكون	2 أيام	3 أيام	4 أيام
التحول إلى عذراء	1 يوم	1 يوم	1 يوم
العذراء	3 أيام	7 أيام	7 أيام
فترة ما بين وضع البيض وحتى ظهور الطور المكتمل	15 يوم	24 يوم	24 يوم

جدول رقم (1) يوضح الأعمار المختلفة في دورة حياة أفراد نحل العسل

الفصل الثاني

إنشاء المناحل

المنحل هو المكان المستديم الذي توضع به الخلايا(الطرود) المحتوية على طوائف النحل. ويحبذ أن يكون لمربي النحل الخبرة الكافية، والمعرفة بالأساليب الحديثة في مجال تربية نحل العسل وذلك لتحقيق الربح المناسب من المنحل وفي حالة غياب الخبرة أو الإلمام بتربية النحل فيجب على مربي النحل توفير فنين ذوي خبرة للقيام بكافة عمليات الرعاية وتربية النحل في مواعيدها.

شروط إختيار مكان المنحل

لمكان المنحل وترتيب الخلايا تأثيراً كبيراً في نجاح أو فشل تربية نحل العسل، إذ يجب أن يتم إختيار مكان المنحل وفقاً للشروط الآتية:

أ. أن يكون موقع المنحل في منطقة زراعية تتنوع فيها النباتات أو الأشجار النحلية المزهرة كمصدر متعدد للرحيق وحبوب اللقاح.

ب. يفضل وضع المنحل بعيداً عن أماكن السكن وأماكن لعب الأطفال والأماكن المضيئة ليلاً.

ج. يجب أن يكون المنحل بعيداً عن حظائر الأبقار والأغنام والدواجن لأن الروائح الكريهة تؤذي نحل العسل.

د. يفضل أن يكون المنحل قريباً من مصادر مياه نظيفة وفي حال تعذر وجود ذلك يتم وضع حوض صغير قليل العمق فيه ماء وتطفو على سطحه عيدان صغيرة ليقف عليها النحل لامتصاص الماء دون أن يغرق.

ه. يفضل وضع مظلة فوق المنحل لحمايته من شمس الظهيرة الحارة أو وضع المنحل تحت الأشجار خلال فترة الصيف.

و. يجب أن يكون المنحل بعيداً عن الأماكن التي تهب فيها الرياح بشده أو قرب أماكن مصدات الرياح.

ز. يجب أن يتم تشييد غرفة خاصة في المنحل كمستودع لأدوات النحال ولفرز العسل ويجب أن تكون الغرفة مزودة بنوافذ للتهوية.

ح. يجب أن يكون المنحل بعيداً عن الأماكن التي بها إزعاج أو أصوات (قرب طرق النقل العامة).

تجهيز مواقع المناحل

يتم تهيئة موقع المنحل قبل شراء الطرود المحتوية على نحل العسل ويفضل أن يتم ذلك في أوائل الربيع (فبراير و مارس) قبل موسم إزهار وإنتاج الرحيق وذلك لضمان الحصول على إنتاج كبير من العسل في نهاية الموسم أو في شهر سبتمبر وبداية شهر أكتوبر قبل موسم السدر لأهمية موسم السدر في إمارة أبوظبي وهذين الموسمين من العام يتم استيراد طرود النحل فيها من قبل شركات بيع مستلزمات النحل.



صورة رقم (5) خلايا نحل بموقع المنحل

أنواع طرود النحل

1. طرد النحل (نويات النحل): عبارة عن خلية مصغرة مكونة من عدد 3 إلى 5 براويز شمع يغطيها النحل (حسب طلب النحال) وتحتوي النوية على ملكة ملقحة وحضنة وعسل وحبوب لقاح تكفي لتغذية النحل خلال فترة النقل.
2. طرد نحل مرزوم: عبارة عن نحل يباع بالوزن من 900 جرام إلى 1500 جرام نحل قد تصاحبها ملكة موضوعة في قفص أو بدون ملكة حسب طلب النحال. ويوضع في صندوق صغير من الخشب والسلك ويحتوي على غذاية وماء لتغذية النحل خلال فترة النقل.
3. مصادر شراء النحل: الشركات المستوردة لنحل العسل. وحالياً كل النحل يستورد من جمهورية مصر العربية وتحتاج عملية الاستيراد إلى ترخيص ومطابقة لشروط وزارة التغير المناخي والبيئة (يوجد تفاصيل من وزارة التغير المناخي شروط استيراد النحل).

العمليات التي تتم بالمنحل

أ. تفتح الطرود المحتوية على نحل العسل عقب وضعها بموقع المنحل حيث يبدأ النحل بالخروج والطيران. والتعرف على المكان الجديد ويستمر هذا الوضع لمدة يومين أو ثلاثة حتى يتعود النحل على المكان الجديد وخلايا وصناديق التربية.

ب. يتم نقل الأقراص الشمعية من الطرود واحداً واحداً إلى داخل صناديق التربية مع فحص الأقراص للتأكد من وجود الملكة وخلو النحل من الأمراض والآفات.

ج. يتم ترتيب الأقراص الشمعية بداخل صناديق التربية بحيث توضع أقراص (اليرقات) الحضنة بالوسط وعلى جانبها يتم وضع أقراص العسل وأقراص حبوب اللقاح.

https://arid.my/0001-0503 laythaltalib@yahoo.comm

الكشف على خلايا النحل

يتم الكشف على خلايا النحل في الربيع والصيف أسبوعياً. ويتم الكشف في الشتاء كل عشرة أيام وذلك من شروق الشمس وحتى الساعة التاسعة صباحاً. ويمكن إجراء ذلك بالمساء من الساعة الخامسة وحتى غروب الشمس وفي الأيام المعتدلة بين الساعة العاشرة والثالثة بعد الظهر حيث يكون معظم النحل بالخارج لتجميع الرحيق وحبوب اللقاح مما يسهل فتح الخلية حيث أن يصبح تعداد الشغالات بها قليل.

أسباب إجراء الكشف (الفحص) على خلايا النحل

أ. مشاهدة الملكة حيث تركز نشاطها عادة في الأقراص الوسطية ويمكن الاستدلال على وجودها ومدى نشاطها من وجود البيض الحديث داخل العيون السداسية في الأقراص الشمعية.

ب. مشاهدة الحضنة (اليرقات) وإضافة أقرص جديدة للخلية في الربيع وموسم إزهار النباتات.

ج. تنظيف الأقرص والخلايا من قطع الشمع الزائدة

د. مقاومة دودة الشمع *Galleria melonella* والتي تظهر في خلايا النحل الضعيفة ويمكن تجميعها باليد وقتلها. أما إذا كانت الإصابة شديدة بدودة الشمع فيجب إستبعاد الأقراص المصابة وتذويبها لإعادة تصنيع الشمع منها.

ه. التأكد من سلامة النحل من الطفيليات كالحلم (حلم الفاروا) والقمل ووكذلك التأكد من عدم إصابته بالأمراض مثل مرض تكيس الحضنة. ومرض تعفن الحضنة الأمريكي والأوربي. ومرض الحضنة الطباشيرى الحضنة والعمل على علاجها لأنها تضعف الخلية وتقلل من نشاطها.

و. التأكد من وجود الغذاء الكافي من عسل وحبوب اللقاح.

ز. البحث عن بيوت الملكات في موسم إزهار النباتات والرحيق وخاصة الموجودة في أطراف الأقراص وإتلافها لمنع التطريد الطبيعي أو الاستفادة من الملكات في خلايا أخرى.

معاملة الخلايا خلال فصل الشتاء

تتعرض خلايا النحل في فصل الشتاء للعوامل الجوية المختلفة حيث يتوقف نشاط نحل العسل عندما تنخفض درجة الحرارة. وفي هذا الفصل نجد أن نحل العسل لا يخرج من خليته ويتجمع في الطبقة العلوية من الخلية مكوناً كتلة واحدة وبهذه الطريقة يستطيع رفع درجة حرارة الطائفة وذلك في الخلايا القوية.

الإحتياطات الواجب اتباعها عند فترة الشتاء

أ. التأكد من وجود ملكة بحالة جيدة وتقوم بوضع البيض.

ب. ضم الخلايا الضعيفة إلى الخلايا المتوسطة أو القوية وكذلك يتم ضم الخلايا التي فقدت ملكتها في أوائل فترة الشتاء إلى خلايا جديدة تتوافر فيها الملكات حتى لا تتكون أمهات كاذبات.

3. يجب توافر التغذية الشتوية السكرية بتركيزات مختلفة (1جزء ماء:2 جزء سكر) مع ترك عدد كافي من أقراص العسل بالخلية.

د. تنظم الإطارات بصندوق التربية بحيث توضع أقراص الحضنة في وسط الخلية وتوزع حولها أقراص حبوب اللقاح والعسل.

ه. يجب الحد من عدد مرات الكشف على الخلايا في الشتاء وعدم الكشف إلا في الأيام المشمسة وعند ارتفاع درجة الحرارة ويجرى الفحص بشكل سريع.

طرق العناية بالنحل على مدار السنة

شهر يناير

أ. عدم فتح الخلايا إلا للتأكد من كمية ونوع الغذاء المخزون وكذلك للاطمئنان على حالة الحضنة والملكة وعلى عدم وجود أي أمراض.

ب. أن يكون الفحص في اليوم المشمس عديم الرياح والأمطار وأن تتم هذه العملية بسرعة تحاشياً لحدوث السرقة وتحتاج الطوائف للتغذية بالمحاليل السكرية المركزة بنسبة 1 سكر: 1ماء وحبوب لقاح أو بدائل حبوب اللقاح وذلك لتنشيط الملكات على وضع البيض وتغذية النحل

ج. ترميم الخلايا والاستعداد للوسم المقبل.

د. حفظ البراويز الزائدة وضغط النحل في أقل عدد من البراويز واختيار الخلايا الخشبية المناسبة لحجم الطائفة.

ه. دمج الطوائف الضغيفة.

https://arid.my/0001-0503 laythaltalib@yahoo.comm

شـهر فبراير

أ. الاسـتمرار فـى تغذيـة الطوائـف علـى المحاليـل السـكرية وحبـوب اللقـاح لتنشـيط الملـكات علـى وضـع البيـض مـع ضرورة الاسـتمرار فـى فحـص الأمـراض لاكتشـافها مبكراً.
ب. إضافة إطارات شـمعية مع بداية النشاط والتخلص من الزوائد الشـمعية.
ج. البدء فى تربية الملكات وتقسيم الطوائف القوية لإنتاج نويات جديدة.
د. تغيير الملكات المسنة خلال هذا الشهر.
ه. إنشاء المناحل الجديدة خلال هذا الشهر.

شـهر مارس

أ. يبـدأ تزهيـر الأعشـاب البريـة وأزهـار أشـجار الغـاف فـي موسـم الربيـع فـي حـال سـقوط الأمطـار لذلـك يجـب أن يتـم الفحـص للخلايـا فـي هـذا الشـهر كل أسـبوع علـى الأكثـر مـع التخلـص مـن بيـوت الملـكات لمنـع التطريـد.
ب. إضافة أقراص فارغة أو أساسات شمعية حسب حاجة الطوائف.
ج. إجراء عمليات تربية الملكات والتقسيم وإنتاج النويات في الطوائف القوية.
د. إستمرار التغذية بالمحلول السكري في حال عدم وجود مواسم فيض
ه. نقل النحل إلى مناطق النباتات المزهرة أو الغاف.
و. وقف التغذية السكرية لدفع النحل لإستهلاك عسل التغذية مع بداية موسم الفيض.

شـهر أبريل

أ. فحص طوائف النحل مرة كل أسبوع.
ب. التوقف عن التغذية الخارجية.
ج. إستمرار إستبدال الملكات المسنة.
د. إضافة إطارات الشمع حسب حاجة الطوائف والاستعداد لموسم السمر في نهاية شهر أبريل.
ه. ضرورة تظليل المنحل.

شـهر مايو

أ. بداية موسم السمر في بعض المناطق واستمرار مواسم الغاف.
ب. التوقف عن تغذية النحل في حال دخول مواسم الفيض.
ج. عمل مصدات الرياح أمام المناحل وتظليل المناحل بشكل جيد.
د. استمرار الفحص مرة كل اسبوع.
ه. الاستعداد لفرز عسل الغاف والسمر.

شـهر يونيو

أ. فرز عسل الغاف والسمر.
ب. نقل النحل بعد نهاية الموسم للمزارع أو لموسم القرم .
ج. فحص الطوائف كل عشر أيام.
د. العناية بالتظليل ومصدات الرياح ورش المنحل بالماء.

شـهر يوليو

أ. فحص طوائف النحل مرة كل 10 أيام
ب. تغذية النحل.
ج. نقل النحل لأشجار القرم أو المزارع والعناية بالمظلات ومصدات الرياح.
د. توفير مصادر ماء نقي قريبة من النحل.

شـهر أغسـطس

أ. فحص النحل كل 10 إلى 15 يوم.
ب. فرز عسل القرم في بعض المناطق.
ج. تغذية النحل عن الحاجة.
د. العناية بالمظلات ومصدات الرياح ورش المنحل بالماء.
ه. توفير مصادر ماء قريبة لشرب النحل.
و. علاج الفاروا عقب انتهاء آخر فرزة للعسل.

https://arid.my/0001-0503 laythaltalib@yahoo.comm

شهر سبتمبر

أ. حماية النحل من طير الورار.
ب. الاستعداد لموسم السدر.
ج. شراء الطرود الجديد لتقوية المنحل أو لإنشاء منحل جديد.
د. فحص النحل مرة كل 10 أيام.

شهر أكتوبر

أ. تقوية الطوائف لموسم السدر.
ب. نقل النحل لمواقع غابات السدر.
ج. وقف التغذية وتنظيف الإطارات استعدادا لموسم السدر.
د. فحص النحل مرة كل أسبوع.

شهر نوفمبر

أ. فرز عسل السدر
ب. رفع أغطية المظلات حتى تتعرض الخلايا لأشعة الشمس.
ج. الاهتمام بعلاج الفاروا فى هذه الفترة التى تقل فيها الحضنة عقب انتهاء فرز عسل السدر.
د. رفع الإطارات الزائدة وحفظها .
ه. ضغط النحل في أقل عدد من الإطارات من أجل المساعدة في تدفئته.
و. فحص النحل مرة كل 10 أيام

شهر ديسمبر

أ. فحص النحل مرة كل 10 إلى 15 يوم في الأيام المشمسة وبشكل سريع.
ب. حفظ الإطارات الزائدة وترميم الخلايا.
ج. تغذية النحل بالمحلول السكري وحبوب اللقاح.
د. علاج طفيل الفاروا فى هذه الفترة قبل بدء وجود الحضنة فى الطائفة.

الفصل الثالث

التطريد (التكاثر الطبيعي للطوائف)

التطريد هو موسم التكاثر الطبيعي وخروج الملكة مع مجموعة من الشغالات لبناء عش جديد وتدشين طوائف نحل جديدة. ويحدث التطريد فى موسم الربيع أو موسم الفيض أى عندما تكون الطائفة فى كامل قوتها وأحسن حالاتها

أسباب حدوث التطريد

أ. إزدحام الخلية بالشغالات خاصة فى فصل الربيع وفترة ما قبل موسم الفيض.
ب. إنخفاض معدل توزيع فيرمونات الملكة بين الشغالات بسبب الإزدحام مما يساعد على بناء بيوت ملكية.
ج. عمر الملكة: فالطوائف التى يوجد على رأسها ملكة مسنة تكون أكثر إستعداداً للتطريد عن الطوائف ذات الملكات صغيرة السن.
د. عدم التوازن بين أعمار الشغالات بالطائفة وعدم إهتمام النحال بتدرج الأجيال بالطائفة.
ه. الصفات الوراثية لسلالة النحل. حيث يوجد سلالات تكون طبيعتها ميالة للتطريد وآخرى تكون قليلة الميل للتطريد.
و. بناء بيوت ملكية بأعداد كبيرة.
ز. التهوية غير الجيدة
ح. وجود إطارات وأقراص قديمة ومعيبة مما يتسبب فى عدم توفر أقراص مناسبة لوضع البيض مما يقلل مساحة عش الحضنة ومن ثم الإزدحام.
ط. إمتلاء الأقراص بالعسل مما يقلل كمية البيض التى تضعها الملكة.
ي. قلة الغذاء ومهاجمة الأعداء والأمراض.

ويتميز طرد النحل بأنه قليل الشراسة ولا يمكث طويلاً على الأغصان ويمكن إدخاله بسرعة لأي خلية فارغة. ويمكن بسهولة جعل طرد النحل يتجمع عند طيرانه من الخلية بإحداث أصوات عالية كالقرع على صفيحة فارغة أو رشه برذاذ الماء فيتجمع على الأغصان القريبة فيسهل الحصول عليه وإدخاله إلى صندوق خشبي وإنشاء طائفة جديدة.

بوادر حدوث التطريد

الطائفة التي تكون على وشك التطريد تظهر عليها علامات داخل الخلية وأخرى خارج الخلية:

أ. العلامات الداخلية:

ب. إمتلاء بطون الشغالات بالعسل.

ج. ظهور حضنه الذكور بكميات كبيرة.

د. وجود عدد كبير من بيوت الملكات.

ه. توقف الملكة عن وضع البيض.

و. العلامات الخارجية:

ز. سماع طنين غير عادي.

ح. تجمع الشغالات بخارج الخلية وبأعداد كبيرة.

ط. شروع أفراد طرائف نحل العسل بالطيران بصعوبة.

طرق منع حدوث التطريد

أ. انتخاب السلالة القليلة الميل إلى التطريد.

ب. إزالة بيوت الملكات باستمرار.

ج. توسيع عش الحضنة بإضافة أقراص شمعية فارغة أو أساسات شمعية.

د. تهوية الخلايا.

أضرار التطريد

خروج الملكة الأم مع الطرد يسبب خسارة كبيرة للنحال خاصة في بداية موسم الفيض وإذا كانت من سلالة ممتازة كانت الخسارة أكبر ويتم فقدان الخلية إذا لم يتواجد مربي النحل أثناء التطريد لذا يجب اللجوء إلى الطرق العلمية الحديثة وهي تقسيم الخلايا في الربيع عند ازدحامها بالنحل وعند الرغبة في منع ظاهرة التطريد بإتباع العمليات اللازمة مثل تخريب البيوت الملكية والعيون الذكرية، وإضافة أساسات شمعية في صندوق علوي ثاني. وقد يحتاج النحال في بعض الأحيان إلى إضافة خلايا إضافية في فترة النشاط وتوفر مصادر رحيق غزيرة قرب المنحل.

تربية الملكات

الغرض من تربية الملكات هو إكثار عدد الطوائف وتعويض الملكات المسنة وإنتاج ملكات للبيع ففي حالة إكثار الطوائف يمكن أن تتم تربية الملكات بالطرق الطبيعية أما إذا كان الغرض من التربية هو إنتاج ملكات للتجارة وإنتاج طوائف(طرود) للبيع فيتبع الطرق الصناعية في ذلك لإنتاج عدد كبير من الملكات وهذه الطرق تحتاج إلى غرف مجهزة خاصة وذات تحكم في درجات الحرارة والرطوبة كما تحتاج إلى أدوات خاصة وخبرة كافية لدى المربي.

التربية الطبيعية للملكات

الطريقة الأولى

أ. إنتخاب طائفتين أو أكثر من الطوائف القوية التي تحتوي على عدد كبير من الشغالات وعلى أقراص من العسل وحبوب اللقاح ثم يقوم بتغذية هذه الطوائف بالمحلول السكري.

ب. رفع ملكات هذه الطوائف كل ملكة مع إطاري حضنه وإطار عسل مغطاة بالنحل وتوضع في خلايا وينقل إلى مكان بعيد من المنحل أو تسد فتحات السروح ثم تفتح بعد يومين ولذلك تصبح الطوائف التي أخذت ملكتها يتيمة حيث تقوم شغالاتها ببناء بيوت الملكات بعد 24 ساعة من رفع الملكة.

ج. أخذ قرص يحتوي على بيض ويرقات حديثة السن من إحدى الطوائف الممتازة التي تم اختيارها للتربية ويوضع القرص بين أقراص الطائفة اليتيمة التي رفعت ملكتها لتقوم الشغالات ببناء بيوت الملكات على البيض أو اليرقات الصغيرة على القرص الذي تم انزاله للطائفة.

د. تجهز بيوت الملكات بواسطة النحل بعد عشرة أيام حيث توشك الملكات العذارى على الخروج منها يتم التحجيز على كل بيت بقفص نصف كروي حيث تأخذ بعد ذلك وتوزع على الطرود الجديدة للتلقيح.

قفص تسفير الملكات

يستعمل في نقل الملكات من منحل البائع إلى منحل المشتري ويستعمل أيضاً في عملية الإدخال وهو عبارة عن قفص متوازي المستطيلات من الخشب أو البلاستيك بها ثلاثة تجاويف دائرية متصلة مع بعض يوضع بأحد التجاويف الطرفية عجينة سكرية (تعرف بالكاندى) وبالتجويفين الآخرين الملكة مع مجموعة من الشغالات ويغطى القفص بغطاء من السلك.

الفصل الرابع

إنتاج العسل

تتمثل مواسم إنتاج العسل في إمارة أبوظبي متعددة وهي:

أ. موسم أزهار الربيع: هذا الموسم يعتمد على سقوط الأمطار ويتم جني عسل الربيع في أشهر فبراير ومارس ومايو وخاصة من المناطق الجبلية ويختلف العسل حسب نوعية الأعشاب المنتشرة في كل منطقة.

ب. موسم الغاف: يبدأ تزهير الغاف من شهر أبريل في بعض المناطق وحتى شهر يونيو في مناطق أخرى وتستمر فترة التزهير شهر وينتج عسل قابل للتبلور.

ج. موسم السمر: يبدأ موسم السمر في شهر مايو إلى يونيو ويستمر التزهير حوالي 4 أسابيع ومنها يجني النحال عسل السمر أو ما يسمى عسل البرم وهو أغلى أنواع العسل في الإمارات.

د. موسم البرسيم: يبدأ موسم البرسيم في أشهر مايو ويونيو ويوليو وينتج عسل ذو لون فاتح قبل للتبلور.

ه. موسم القرم (شجر المنجروف): تمتد فترة تزهير القرم من مايو إلى أغسطس وينتج عسل فاتح اللون قابل للتبلور.

وأهم موسم من هذه المواسم هو موسم السدر، وموسم السمر وعدد قليل من النحالين من يهتم بالمواسم الأخرى رغم وفرة العسل فيها. وهذ المواسم هي التي تعرف بمواسم فيض العسل الذي هو الوقت الذي يكثر فيه أزهار النباتات في السنة فتقوم الشغالات بجمع الرحيق وتخزينه وتحويله إلى عسل في العيون السداسية.

التحضير لموسم فيض العسل

يجب إعداد وتحضير طوائف نحل العسل لموسم فيض العسل بحيث تكون الطوائف قوية ومزدحمة الشغالات لجمع الرحيق ولتخزين أكبر كمية من العسل. ويجب على النحالين القيام بالعمليات الآتية:

أ. تغيير الملكات المسنة بملكات حديثة السن ملقحة من سلالة ممتازة.

ب. ضم الطوائف الضعيفة أو عديمة الملكات في أوائل الربيع.

ج. تقوية الطوائف الضعيفة بإضافة حضنه من الطوائف القوية.

د. الحد من التطريد والتخلص من بيوت الملكات أثناء الفحص وإضافة أقراص شمعية مطوطة أو أساسات شمعية لتوسيع عش الحضنة وذلك فقط عندما يكون الطقس دافيء حتى لا تظهر أعراض مرض برودة الحضنه.

ه. تغذية الطوائف بالعسل او المحلول السكري قبل دخول موسم العسل بهدف تنشيط النحل وزيادة كثافة الشغالات.

و. تغيير الأقراص والإطارات القديمة والمعيبة وأقراص تربية حضنة الذكور بأخرى جديدة وجيدة.

ز. توفير مصدر مياه نقيه ونظيفة.

ح. تنظيف قواعد الخلايا من الزوائد الشمعية و ديدان الشمع وفضلاتها.

فرز العسل

قبل فرز عسل النحل يجب إخراج أقراص العسل من الخلية، وإزالة ما عليها من النحل العالق، ثم توضع الأقراص في صناديق فارغة وتنقل إلى غرفة الفرز والتي عادة ما تكون بعيدة عن المنحل. وتكون أبوابها ونوافذها مزودة بشبك لكي يكون بها إضاءة وتهوية، ولا تسمح بدخول النحل إليها. تم تحديد مواصفات عالمية للعسل ومواصفات من مجلس أبوظبي للجودة والمطابقة (يمكن العودة للمواصفات) وتشمل نسب السكريات ونسبة الرطوبة وHMF إلخ. وللحصول على مواصفات العسل الجيد يجب تطبيق آليات صحيحة في الحصاد والتعبئة والتخزين والتداول.

وتتم عملية فرز العسل واستخراجه من الأقراص كالاتي:

أ. الكشط بإستخدم سكاكين لكشط الشمع الغير المنفذ الذى يغطى العيون السداسية الممتلئة بالعسل من الجهتين.

ب. يتم وضع الأقراص في الفراز اليدوي أو الفراز الكهربائي.

ج. يتم إخراج العسل من الأقراص بالطرد المركزي.

د. يدار الفراز بسرعة بطيئة أولاً، ثم تقلب الإطارات على الجهة الأخرى، ثم يدار مرة أخرى والفكرة

ه. من ذلك هي منع تهتك الشمع حتى يمكن استخدامه مرة أخرى وفرز العسل من الجهتين

و. يوضع العسل في إناء كبير (المُنضج) لعدة أيام فتطفو الشوائب وقطع الشمع ويتم إزالتها من سطح العسل.

وتتم تصفية العسل من خلال قماش رقيق، ويعبأ في عبوات سعة كيلو أو نصف كيلو حسب الطلب ومن ثم يتم التسويق بعد ذلك.



صورة رقم(6) كشط إطارات العسل من الشمع

أسعار العسل

تعتمد أسعار العسل حسب نوع العسل، ومناطق الإنتاج، ونوع النحل، فعسل النحل البري الأصلي يتراوح سعره بين 500 درهم إلى 1500 درهم للكيلو، بينما يتراوح سعر عسل المناحل بين 100درهم إلى 500 درهم للكيلو حسب نوع العسل وجودته ومناطق الإنتاج

حصاد العسل

يتم حصاد أو جني العسل أما من القطاعات الشمعية أو بواسطة الفرز من براويز العسل. وذلك في فراز الطرد المركزي لاستخلاص العسل (العسل السائل)

وفي كلتا الحالتين يجب حصاد العسل الناضج فقط ويمكن التعرف على علامات نضج العسل عن طريق وجود العيون السداسية مختومة بالشمع (تغطية أقراص العسل بالشمع)، ويجب تجنب فرز براويز العسل التي تحتوي على حضنه بالإضافة إلى التأكد من التزام النحالين باستخدام أدوات ومعدات مطابقة لشروط الصحة ولا تتسبب تلوث العسل، مع التأكد من أن عملية الفرز والتعبئة والتخزين قد تمّت في أماكن نظيفة ومكيفة ويفضل ألا تزيد درجة حرارتها عن 20 درجة.



صورة رقم (7) عسل نحل نقي ومصفى وجاهز للإستهلاك

الفصل الخامس

آفات وأمراض نحل العسل

يتعرض نحل العسل للإصابة بالأمراض والطفيليات التي تلعب دوراً كبيراً في إنخفاض الإنتاج من العسل والقضاء على عدد كبير من الطوائف كما تختلف الأطوار التي تتعرض للإصابة بها. فمنها ما يصيب الحضنة والبعض الآخر يصيب الطور الكامل للحشرة. وكثيراً ما تتداخل وتتشابه الأعراض في بعض الأمراض مما يجعل تشخيصها مهمة صعبة. وتنقسم أمراض وآفات النحل حسب مسبباتها إلى الآتي:

1. الأمراض الفيروسية

أ. مرض الشلل

ويمكن التعرف على هذا المرض من خلال الأعراض الآتية:

أ. الرعشة التي تصيب جسم النحلة وأجنحتها وعدم قدرتها على الطيران.

ب. مشاهدة الشغالات المصابة زاحفة على الأرض.

ج. قد يظهر تضخم في البطن وإمتلاء معدة العسل وبالسوائل.

د. فقد الحشرات المصابة لشعيرات الجسم ويتحول شكلها للون الأسود اللامع.

وتبعاً لذلك تصاب النحلة بما يشبه الإسهال وتظهر هذه الأعراض على عدة أفراد من الطائفة وعادة ما تنتهي هذه الحالات بالموت وخلال عدة أيام تتدهور كل الطائفة تاركة الملكة مع قليل من الشغالات ويساعد ازدحام الطائفة على نشر العدوى وتزداد مع ارتفاع درجات الحرارة داخل الخلية. كما تساعد الإصابة بحلم الفاروا على ظهور ونشاط فيروس ا لشلل .

العلاج

أ. تغيير الملكة وتقوية الطائفة المصابة حتى يمكن للشغالات التخلص من النحل المصاب.

ب. وضع الخلية على كرسي لمنع النحل الزاحف من الدخول إلى الخلية.

ب. مرض الأجنحة المشوهة(Deformed Wing Virus (DWV

يظهر هذا المرض في الطوائف المصابة بطفيل الفاروا. حيث يسبب أجزاء جسم الشغالات الناتجة في الطوائف المصابة خاصة تشوه الأجنحة وزوائد الجسم المختلفة مما يؤدى إلى خلل وشلل في حركة الأرجل والأجنحة. ويؤدى المرض إلى قصر عمر الشغالات المصابة وضعف نشاط الطوائف المصابة.

هذا وفي بعض الحالات تكون الشغالات الكاملة حاملة للمرض ويمكن عزله من الغذاء الملكي الناتج من هذه الشغالات وكذلك يمكن أن يوجد في غذاء الحضنة (اليرقات) وقد ينتقل من خلال مبايض الملكات الموجودة بالطوائف المصابة وكذا والحيوانات المنوية للذكور.

العلاج

أ. تقوية الطائفة
ب. مكافحة الفاروا
ج. تغيير الملكة

ج. تكيس الحضنة

مرض فيروسي يصيب يرقات النحل المكشوفة مسبباً موتها مباشرة بعد تغطية العيون السداسية. وتعتبر اليرقات الصغيرة في عمر يومين أكثر حساسية للإصابة بالفيروس.

الأعراض

أ. تفشل اليرقات في التطور إلى طور العذراء وتبقى في حالة اليرقة الممتدة بطول قاعدة العين السداسية على الناحية الظهرية ورأسها متجهاً إلى الغطاء الخارجي.
ب. يمتلئ ما بين جداري جسم اليرقة بالسوائل نتيجة لتحلل الأنسجة وتصبح حينئذ كالكيس.
ج. يتغير لون الجسم إلى الأصفر ثم إلى بني داكن.
د. تجف اليرقات على هيئة قشور في شكل زورقي وينتشر هذا المرض في أواخر الصيف.

العلاج

تعالج الطائفة المصابة بتغيير ملكتها وتهويتها جيداً وتخفيف الازدحام فيها.

د. فيروس إسوداد بيت الملكة (Black queen-cell virus BQCV)

يصيب هذا الفيروس الملكات في طور العذراء (البيوت الملكية المغلقة) وذلك في الربيع وأوائل الصيف وتؤدي الإصابة به إلى موت عذارى الملكات المصابة حيث تظهر بقع سوداء على جدران البيوت الملكية المصابة ثم تتطور الإصابة إلى تحول لون العذراء إلى اللون الغامق ثم الموت هذا ونادراً ما تصاب الشغالات بهذا المرض.

2. الأمراض البكتيرية

أ. مرض تعفن الحضنة الأمريكي

وهو مرض معدي خطير تكثر الإصابة في اليرقات الحديثة السن ويصعب على المربي عند بداية المرض ملاحظته ولكن مع تقدم وتكاثر البكتريا في خلايا النحل يتم ملاحظة الأعراض التالية:

أ. يتغير لون اليرقات من الأبيض اللامع إلى الأصفر الباهت ثم البني والبني الداكن.
ب. تصبح اليرقة كتلة هلامية لزجة ملتصقة بقاع العين السداسية.
ج. إذا ما سحبت اليرقة بعود شكلت خيطاً رفيعاً يطول لغاية 3-4 سم.

يتميز هذا المرض برائحة خاصة كريهة ومن أهم عوامل انتشار هذا المرض السرقة بين خلايا النحل حيث تكون الخلايا الموبوءة ضعيفة فتسرق الخلايا القوية عسلها وينتقل المرض إليها وينتقل هذا المرض عن طريق استعمال أدوات الخلايا المريضة أولاً ومن ثم بالخلايا السليمة أو نقل المناحل إلى المناطق الموبوءة ومعاملات النحال.

العلاج

تتم مكافحة هذا المرض بإستخدام المضادات الحيوية بإضافة 300 ملغ من المضاد الحيوي لكل 35 جرام سكر بودرة وتمزج جيداً أو تعفر فوق الإطارات ثم تعاد المعاملة ثلاث مرات وبفترات فاصلة لمدة أربعة أيام.

بين المرة والأخرى ويضاف المضاد الحيوي إلى التغذية السكرية بمعدل 300 ملغ مادة فعالة لكل 500 جرام محلول سكري/خلية تعاد ثلاث مرات.

ب. مرض تعفن الحضنة الأوروبي:

وهو مرض معدي ولا يقل خطورة عن المرض السابق تصيب البكتريا المسببة معدة اليرقة وتدخل إليها بواسطة الأكل وتتكاثر فيها حيث تتلف أجهزتها الداخلية ويصيب هذا المرض الخلايا المهملة والضعيفة في الربيع والصيف ويغيب المرض في فترة وجود مصادر الرحيق ونشاط النحل في جمعه.

الأعراض

أ. يتغير لون اليرقة المصابة من الأبيض النقي إلى الأصفر الباهت ومن ثم إلى البني فالأسود.

ب. تموت اليرقات المصابة في أطوار مختلفة وتصبح في وضع غير طبيعي داخل العيون السداسية حيث تلتف على نفسها وتكون كتلة لزجة.

ج. تصدر اليرقات المصابة رائحة تشبه رائحة الخميرة أو الخل وبعد أن تجف يسهل على العاملات تنظيفها وينتشر هذا المرض كما في مرض تعفن الحضنة الأمريكي عن طريق الأدوات والسرقة ومعاملات النحال.

العلاج

يكافح هذا المرض باستخدام المضادات الحيوية مثل أوكسي تتراسكلين أو ستربتومايسين بنفس الكميات والمواعيد السابقة في مرض تعفن الحضنة الأمريكي وذلك قبل بدء موسم انتشار المرض بحوالي عدة أسابيع.

3. الأمراض الفطرية

أ. مرض الحضنة الطباشيري

مرض فطري يكثر انتشاره في البلدان ذات الرطوبة الجوية العالية حيث يصيب الفطر القناة الهضمية لليرقات ويخترق خلايا جسمها إلى الداخل. ويصيب اليرقات مسبباً موتها بعد تغطية العيون السداسية بحوالي يومين.

الأعراض

أ. تفقد اليرقة لونها الأبيض وتتحول إلى اللون البني الفاتح أو الأصفر المخضر أو رمادي.

ب. يتغير شكل اليرقة وتصبح منخفضة ومتطاولة في قعر العين السداسية.

ج. بعد موت اليرقة تجف لتصبح قاسية ومتحجرة.

د. تظهر الإصابة الأولى في صورة يرقة منتفخة لا تلبث أن تنكمش وتصبح صلبة في شكل ولون طباشيري.

ه. تحدث العدوى عن طريق تغذية اليرقات بغذاء ملوث بجراثيم الفطر فتنمو أبواغ الفطر داخل الجهاز الهضمي.

العلاج

أ. حماية طوائف النحل من البرد ومن انخفاض درجة الحرارة داخل الخلية خاصة في فصل الربيع.

ب. مراعاة التهوية الجيدة للخلايا وعدم تراكم الرطوبة فيها.

4. أمراض البر وتوزوا

أ. مرض النوزيما

مرض يصيب الشغالات والذكور. تسببه وحيدات خلية يكثر في المناطق المعتدلة الرطبة.

الأعراض

أ. انتفاخ البطن وعدم تشابك الأجنحة وفقد مقدرة النحلة على الطيران.

ب. تشاهد الشغالات زاحفة على الحشائش وداخل الخلية كما تقل مقدرتها على اللسع.

ج. نتيجة لإصابة الشغالات يشاهد انتفاخ القناة الهضمية الوسطى وتغير لونها إلى اللون الأبيض الرمادي.

د. يقذف النحل المصاب بالنوزيما البراز لأقل ضغطة على بطنه.

العلاج

أ. إستخدام مضادات البروتوزدا في الخلية المصابة.

ب. التغذية الجيدة للطوائف وتقويتها وأن تكون ملكاتها جيدة.

ج. أن تجد مصادر مياه الشرب وأن تكون نظيفة.

د. تواجد المنحل في منطقة ذات تهوية جيدة ومشمسة.

ب. الدوسنتاريا (الإسهال)

مـرض يصيـب الشـغالات حيـث تهاجـم وحيـدات الخليـة أنابيـب ملبيجـي وتسـبب تلفـاً للخلايـا المبطنـة لقنواتهـا والمـرض قليل الانتشـار ويظهـر فـي فصـل الربيـع وتنتقـل العـدوى عـن طريـق الحويصـلات التـي تتناولهـا الشـغالات مـع الغـذاء لتنمـو فـي القنـــاة الهـضمية.

الأعراض

أ. ملاحظة براز النحل على لوحة الطيران وعلى جدران الخلية والإطارات الخشبية بصورة غير طبيعية.
ب. يصحب البراز لون أسمر مع رائحة كريهة حيث أن النحل السليم يتبرز دائماً خارج الخلية.
ج. ينتـج عـن هـذا المـرض انحبـاس النحـل فـي الخليـة خـلال فتـرة طويلـة مـن الزمـن عندمـا يكـون الطقـس ممطـراً ودرجـة الحـرارة منخفضـة حيـث لا يسـتطيع الخـروج والتخلـص مـن فضـلات الغـذاء المتجمعـة فـي أمعائـه ممـا يسـبب لـه حالـة مـن التسـمم يعقبهـا إسـهال.

العلاج

أ. يعالـج هـذا المـرض بتدفئـة الخليـة وإزالـة الإطـارات الزائـدة ووضـع حاجـز جانبـي لتقليـل الحيـز الفـارغ ولكـي يتجمـع النحـل علـى أقـل عـدد مـن البراويـز لكـي تتـم تدفئتـه.
ب. تقليل رطوبة الخلية.
ج. التغذية السكرية الكثيفة المركزة) بنسبة (2) سكر إلى (1) ماء في الأيام الدافئة.
د. استبدال الأقراص الملوثة بأخرى نظيفة.

5. طفيليات النحل

أ. حلم القصبات الهوائية

يصيـب هـذا الطفيـل الشـغالات حيـث يمضـي حياتـه داخـل القصبـات الهوائيـة الموجـودة بالصـدر الأمامـي وذلـك بعـد دخولـه عـن طريـق الثغـور التنفسـية الأماميـة.

الأعراض

أ. عدم قدرة النحل على الطيران ويشاهد النحل زاحفاً على الأرض.
ب. تكثر مشاهدة النحل الميت أمام الخلية ويمكن التأكد من الإصابة بالفحص المجهري للقصبات الهوائية للنحلة.

العلاج

بتعليق الشرائط المستخدمة فى مكافحة للفاروا داخل الخلية وذلك في الربيع والخريف بعد فرز العسل.

ب. حلم الفاروا

يعيـش هـذا الأكاروس متطفـلاً علـى شـغالات وذكـور نحـل العسـل وفـي جميـع أطـوار حياتهـا حيـث يمتـص منهـا السـائل الحيـوي ويمكـن رؤيتـه بالعـين المجردة علـى بطـن الشـغالات وخاصـة فـي المنطقـة الغشـائية بـين الحلقـات وضـرره الكبيـر يحـدث أثنـاء الطـور اليرقـي فـى عمـر 5 أيـام وبدايـة طـور العـذراء لليرقـة أي أثنـاء تحولهـا إلى حشـرة كاملـة داخـل العيـون السداسـية.

الأعراض

أ. إصابة حضنة الذكور في العيون السداسية المغطاة.
ب. تشوه الحشرات الكاملة للنحل.
ج. وجود بقع باهتة أو بنية محمرة غامقة على الغذارى البيضاء اللون.
د. يكون منظر عش الحضنة غير منظم.
ه. وجود عيون سداسية بها حضنة كبيرة السن غير مغطاة.

العلاج

أ. إستبدال الخلايا القديمة بخلايا جديدة .
ب. عدم نقل أقراص حضنة أو عسل من خلية مصابة إلى خلايا سليمة.
ج. إستخدام وسائل العلاج المناسبة.



ج. ديدان الشمع

تعتبر من الحشرات الخطرة التي تسبب أضراراً فادحة لخلايا النحل الضعيفة.

العلاج

أفضل التدابير للوقاية من ديدان الشمع هي:

أ. تقوية الخلايا الضعيفة وذلك بتغذيتها أو ضمها إلى بعض.

ب. إجراء الكشف الدوري على الخلايا وتحري الإصابة.

ج. استعمال شمع الأساس الفاتح اللون الجديد وإستبدال الأقراص القاتمة والقديمة.

د. عدم ترك بقايا شمع في أرضية المنحل والعمل على تنظيف المنحل والخلايا بإستمرار.

د. قمل النحل

وهي حشرة صغيرة الحجم بنية اللون تتميز بمخالبها القوية توجد غالباً في المنطقة الصدرية للشغالة والملكة وتسبب قلقاً كبيراً لهما مما يؤدي إلى قلة وضع البيض وقد تسبب عند اشتداد الإصابة موت الملكة.

العلاج

تعالج الخلية المصابة بالتدخين بالتبغ بواسطة المدخن وبعد التدخين على الخلية يجمع القمل المتساقط ويتم إعداده.

6. الحشرات

أ. الدبور الأحمر

وهو من أشد الأعداء التي تفتك بعاملات النحل إذ يهاجم النحلة أمام مدخل الخلية وعندما يتمكن منها يلتقطها بأرجله ويطير بها إلى خليته حيث يغذي يرقاته عليها وتبني أعشاشها في تجاويف الصخور والأشجار وتضع بيضها في عيون سداسية تصنعها من التراب بعد فقس البيض تقوم ملكة الدبور بتغذية اليرقات من المواد السكرية وأجزاء الحشرات التي تفترسها.

إن أضرار هذه الحشرة ناجمة عن افتراسها لعاملات النحل بكميات كبيرة فتضطرب الخلية وتضعف فيصبح بإمكان الدبور الدخول إلى خلايا النحل فيلتهم الشغالات ويرقات النحل مع العسل الموجود في الخلية.

العلاج

أ. معاملة مواقع تواجد الدبور بالمبيدات الحشرية.

ب. قتل ملكات الدبور.

ج. إستخدام المصائد المتوفرة في محلات بيع مستلزمات النحالين واستعمالها بالقرب من المناحل.

7. أعداء النحل

أ. طائر الوروار

طائر موسمي في الربيع والصيف ويسبب أضراراً للنحل حيث يلتهم الشغالات أثناء طيرانها لجمع الرحيق والملكات أثناء رحلة التلقيح وهذا الطائر معروف بألوانه الزاهية بين الأخضر والأصفر ومنقاره الأسود الطويل نوعاً ما ويزداد ضرره لأنه يتكاثر بسرعة كبيرة نسبياً فمن زوج واحد ذكر وأنثى يعطيان خلال الربيع والصيف سرب يتألف من 15-20 وروارا.

العلاج

نقل النحل مناطق آمنة لا يكثر فيها طير الورار.

ب. النمل

يهاجم النمل خلايا النحل بغية الحصول على العسل وقد يتلف بيض النحل واليرقات الصغيرة ويبدأ ظهوره في فصل الربيع ويستمر حتى أواخر الخريف.

العلاج

أ. تنظيف أرض المنحل من الحشائش وإبادة أعشاش النمل الموجودة بالمنحل.

ب. وضع أرجل الخلية في أواني بها ماء ثم سكب زيت معدني الذي يعمل كمادة مانعة لصعود النمل للخلية ويقلل من تبخر الماء.

ج. القوارض والزواحف

تهاجم بعض القوارض والزواحف كالفئران والسحالي طوائف النحل المهملة وتدخل إليها إذا تمكنت وكان باب الخلية كبيراً وتبني أعشاشها فيها خاصة في فصل الشتاء حيث تجد الدفء في الخلية وتلتهم العسل أو النحل ويهجر النحل الخلية كما أن الضفادع لها دور في أكل الحشرات الكاملة.

العلاج

أ. منع دخول القوارض والزواحف مهما صغر حجمها وذلك بوضع حاجز الملكات على باب الخلية.

ب. وضع طعوم سامة في أوكار القوارض القريبة من المنحل.

ج. تجنب تراكم المياه قرب المنحل لتجنب تكاثر الضفادع مما يسبب لاحقاً في مهاجمة المناحل.

المراجع

1. Martin Hilmi & Bardbear & Danilo Mejia (2011). Beekeeping and sustainable liveelihoods. Food and Agriculture Organization of the United Nations 82pp.
2. National Best Management Practice for Beekeeping in the Australian Environment. The Australian Honey Bee Industry Council 2007. 20pp.
3. سعد التازي (2006). تربية النحل بالطرق العصرية. مديرية التعليم والبحث والتنمية - قسم الإرشاد الفلاحي - وزارة الفلاحة والتنمية القروية الصيد البحري - المملكة المغربية (29 صفحة).
4. معتصم العاني (1983). نشرة آفات نحل العسل. وزارة الزراعة. دمشق. سوريا.
5. عطا محمد الباز. بدرية بنت علي بن عيسى الصباغ (2003) عسل النحل. دراسة حول المصادر والخصائص والاستخدامات. إصدار شؤون البلاط السلطاني - مختبر الكيمياء والاحياء الدقيقة سلطنة عمان